

**Mrežno i distribuirano programiranje  
(22.09.2020.)**

1. **(50)** Napisati jednostavnu aplikaciju koja se koristi za slanje obavještenja vozačima o stanju na putevima. Korisnik aplikacije ima meni sa opcijama za slanje poruke o stanju na putu i ponovnom slanju 5 prethodno kreiranih poruka. Ako korisnik izabere opciju za slanje poruke tada unosi tekst i bira da li želi poslati poruku ili ne. Ako izabere opciju za slanje, poruka se salje kao *multicast* i čuva na fajl sistemu u txt fajlu (svaka poruka ima svoj fajl). Ako korisnik ne izabere opciju za slanje, poruka se čuva na fajl sistemu ali se ne šalje. Ako korisnik izabere opciju za slanje 5 prethodno kreiranih poruka, tada se prethodno sačuvane sa fajl sistema šalju kao *multicast*, bez obzira da li su ranije poslate ili ne.

Vozači imaju svoju aplikaciju koja konstantno čeka na poruke sistema za slanje obavještenja. Primljene poruke se serijalizuju na fajl sistem kao XML, ako je poruka ima manje od 50 karaktera ili kao JSON ako poruka ima više od 49 karaktera. Osim teksta poruke, čuva se i vrijeme prijema. Ako korisnik unese komandu READ, tada mu se na konzoli prikazuju sve primljene nepročitane poruke (tekst i vrijeme). Nije dozvoljeno brisanje poruka ili premještanje u drugi folder.

2. **(50)** Napisati aplikaciju koja vrši dodavanje, prikaz i izmjenu osoba u centralnom registru. Svaka osoba ima jedinstveni matični broj, ime i prezime. U sklopu klijent soketa potrebno je obezbjediti meni putem kojeg je moguće dodati novu osobu ili prikazati sve osobe na osnovu jedinstvenog matičnog broja. Protokol u vezi komunikacije klijenta sa serverom putem soketa osmisliti samostalno. Na serverskoj strani soketa zahtjevi se dalje proslijeđuju serveru sa REST apijem koji podržava prethodno navedene upite od soket klijenta. Na strani REST servera se čuva binarno serijalizovana lista osoba koje trenutno postoje u sistemu. Lista se ažurira sa svakim novim zahtijevom. Ukoliko se vrši dodavanje nove osobe koja posjeduje isti jedinstveni matični broj kao neko drugi u sistemu, izvršiti ažuriranje imena i prezimena u sklopu REST servera (nije potreban dodatni endpoint za izmjenu podataka određene osobe).

**Vrijeme rada: 180 minuta**